

Method and device for holding a vehicle under a force acting thereon

Patent number: DE19848209

Publication date: 2000-04-27

Inventor: ADAMIS PANAGIOTIS [DE]; FAEHLAND JOERG [DE]

Applicant: VOLKSWAGENWERK AG [DE]

Classification:

- international: B60K41/24; B60K41/20; B60K41/28; B60T8/00; B60T8/24; B60T8/32

- european: B60K31/00; B60K41/20E; B60K41/28E; B60T7/12B

Application number: DE19981048209 19981020

Priority number(s): DE19981048209 19981020

Also published as:



EP0995654 (A1)

EP0995654 (B1)

Abstract not available for DE19848209
Abstract of corresponding document: **EP0995654**

The method involves detecting the vehicle's speed and comparing it with a reference speed, detecting (4) the engine power and comparing it with a reference engine power and outputting a first activation signal to the braking system so that a braking force is applied to the wheels and a second activation signal to a clutch controller (6) so that the clutch is released if the speed falls below the reference speed and the engine power is above the reference power. An independent claim is also included for an arrangement for activating a vehicle braking system.

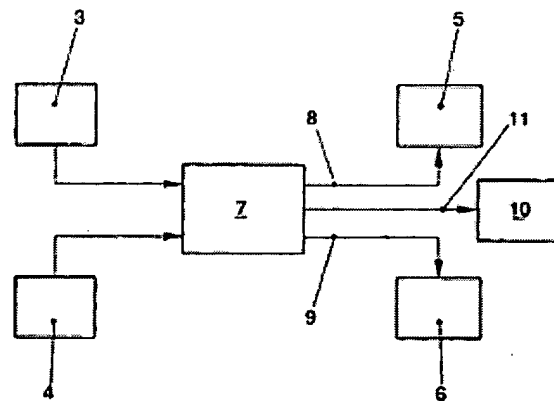


FIG. 2

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 198 48 209 A 1**

21 Aktenzeichen: 198 48 209.4
22 Anmeldetag: 20. 10. 1998
43 Offenlegungstag: 27. 4. 2000

57 Int. Cl. 7:
B 60 K 41/24
B 60 K 41/20
B 60 K 41/28
B 60 T 8/00
B 60 T 8/24
B 60 T 8/32

DE 198 48 209 A 1

71 Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

72 Erfinder:
Adamis, Panagiotis, Prof., 38442 Wolfsburg, DE;
Fähland, Jörg, 38524 Sassenburg, DE

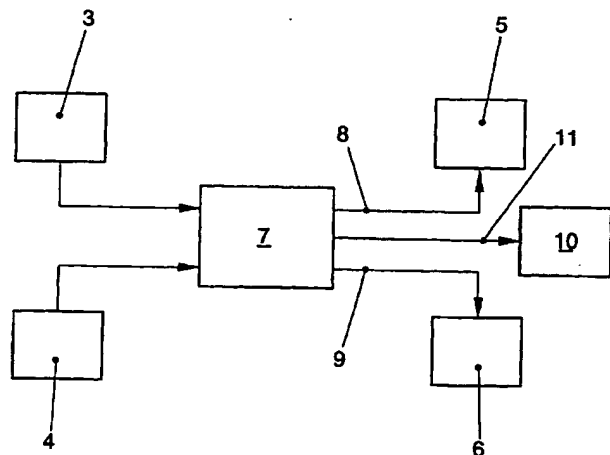
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	197 56 419 A1
DE	197 42 815 A1
DE	195 30 612 A1
DE	40 27 793 A1
AT	3 95 564 B

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Verfahren und Vorrichtung zum Halten eines Kraftfahrzeugs unter einer darauf wirkenden Kraft

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Halten eines Kraftfahrzeugs unter einer auf das Fahrzeug wirkenden Kraft und insbesondere unter einer rücktreibenden Kraft.
Um beim Halten eines Kraftfahrzeugs unter einer äußeren Kraft den Motor und den Triebstrang des Fahrzeugs vor einer Überbelastung zu schützen, wird eine Vorrichtung zum Aktivieren eines Bremssystems (5) eines Kraftfahrzeugs (1), die umfaßt: eine Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung (3) zum Erfassen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) und eine Motorleistungserfassungsvorrichtung (4) zum Erfassen der Motorleistung, und die gekennzeichnet ist durch eine Steuereinheit (7) zum Empfangen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) und der Motorleistung von der Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung (3) bzw. von der Motorleistungserfassungsvorrichtung (4), zum Vergleichen der Geschwindigkeit mit einer Referenzgeschwindigkeit und zum Vergleichen der Motorleistung mit einer Referenzmotorleistung, und zum Ausgeben eines ersten Aktivierungssignals (8) an das Bremssystem (5), so daß eine Bremskraft auf die Räder ausgeübt wird, und eines zweiten Aktivierungssignals (9) an einen Kupplungssteller (6), so daß die Kupplung gelöst wird, wenn die Geschwindigkeit einen Wert unter der Referenzgeschwindigkeit annimmt und die Motorleistung einen Wert über der Referenzmotorleistung annimmt, und ein entsprechendes Verfahren vorgeschlagen.



DE 198 48 209 A 1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Halten eines Kraftfahrzeugs unter einer auf das Fahrzeug wirkenden äußeren Kraft und insbesondere unter einer äußeren rücktreibenden Kraft. Ein solches Verfahren bzw. eine solche Vorrichtung wird vorwiegend als Anfahrhilfe an einem Hang eingesetzt. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf Fahrzeuge mit einer Bremsanlage mit geregelter Bremskraft wie z. B. einem Antiblockiersystem und mit einer Kupplungsanlage mit extern ansteuerbaren Kupplungsstellern.

Im Stand der Technik ist als Anfahrhilfe aus DE 40 27 793 eine Anordnung zum Halten eines Fahrzeugs auf einer geneigten Fahrbahn bekannt. Die genannte Anordnung, die für Kraftfahrzeuge mit einem elektronischen ABS vorgesehen ist, verfügt in mindestens einem von einem Bremsdruckgeber zu den Einlaßventilen führenden Druckmittelweg über elektrisch betätigbare, in der Ruhestellung auf Durchlaß geschaltete, auf Sperren umschaltbare Mehrwegventile, denen Druckbegrenzungsventile parallel liegen und die als Halteventile dienen. Elektronische Schaltkreise steuern in der Lösestellung des Bremsdruckgebers in Abhängigkeit von Haltebefehlen oder Haltesignalen die Halteventile an und/oder schalten die Hydraulikpumpe einer Hilfsdruckquelle ein. Jedoch ist die Verwendbarkeit der Anordnung zum Halten eines Fahrzeugs nach diesem Stand der Technik insoweit eingeschränkt, als sie nur auf Haltesignale, d. h. eine Bremsdruckvorgabe als Eingangsgröße anspricht. Mit anderen Worten, beim Anfahren ist die Bremse des Fahrzeugs zunächst angezogen, und sie wird zweit gelöst, wenn genügend Antriebsmoment aufgebaut worden ist, um das Fahrzeug hangaufwärts in Bewegung zu setzen.

Es sind jedoch viele andere Situationen vorstellbar, bei denen ein Eingriff einer dem Fahrer assistierenden Steuerung wünschenswert ist, wie z. B. bei dem Halten eines Fahrzeugs am Hang nur mit Fahrpedal und Kupplung, wo ein hohes Antriebsmoment des Motors gegeben ist und keine Bremsdruckvorgabe vorliegt. In einer solchen Situation ist der Fahrzustand des Fahrzeugs der folgende: Das Fahrzeug wird an einem Berg mit der Kupplung (naß, trocken oder hydraulisch) oder einem hydraulischen Wandler mit Hilfe der Motorantriebskraft aber ohne Zuhilfenahme der Fahrzeugbremse gegen die Hangabtriebskraft gehalten, so daß es auf der Stelle bleibt oder auch leicht zurückrollt. In Abhängigkeit von der Steigung und der Masse des Fahrzeugs wird dabei erhebliche Wärme im Anfahrlement erzeugt, so daß es bereits nach kurzer Zeit zu Überhitzung und in der Folge zu einem Versagen des Anfahrlements oder zu einer Schädigung des Getriebes kommen kann.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Halten eines Kraftfahrzeugs unter einer äußeren Kraft anzugeben, wodurch bei einer großen äußeren rücktreibenden Kraft der Triebstrang des Fahrzeugs vor einer Überlastung geschützt wird.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren nach Anspruch 1 und eine Vorrichtung nach Anspruch 3. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung beruht darauf, daß bei Erkennen von Fahrzeugstillstand oder Rückwärtsrollen des Fahrzeugs bei gleichzeitiger hoher Last des Motors zur Vermeidung von Überlastung der Triebstrang unterbrochen wird, indem die Kupplung gelöst wird. Um ein Zurückrollen des Fahrzeugs aufgrund der äußeren Kräfte zu verhindern, wird gleichzeitig mit dem Lösen der Kupplung das Bremssystem aktiviert. Erfindungsgemäß wird also von einer Steuereinheit ein Ak-

tivierungssignal zum Aktivieren des Bremssystems und ein Aktivierungssignal zum Lösen der Kupplung des Fahrzeugs ausgegeben.

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Aktivieren eines Bremssystems eines Kraftfahrzeuges weist die Schritte auf: Erfassen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs und Vergleichen der Geschwindigkeit mit einer Referenzgeschwindigkeit, Erfassen der Motorleistung und Vergleichen der Motorleistung mit einer Referenzmotorleistung und Ausgeben eines ersten Aktivierungssignals an das Bremssystem, so daß eine Bremskraft auf die Räder ausgeübt wird, und eines zweiten Aktivierungssignals an einen Kupplungssteller, so daß die Kupplung gelöst wird, wenn die Geschwindigkeit einen Wert unter der Referenzgeschwindigkeit annimmt und die Motorleistung einen Wert über der Referenzmotorleistung hat.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Motordrehzahl nach dem Lösen der Kupplung auf der vor dem Lösen gewählten Motordrehzahl "eingefroren". Dazu wird ein drittes Aktivierungssignal an eine elektronische Motorleistungssteuerung (EGas) des Fahrzeugs ausgegeben.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Aktivieren eines Bremssystems eines Kraftfahrzeuges umfaßt eine Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung zum Erfassen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs und eine Motorleistungserfassungsvorrichtung zum Erfassen der Motorleistung, wobei eine Steuereinheit zum Empfangen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs und der Motorleistung von der Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung bzw. von der Motorleistungserfassungsvorrichtung, zum Vergleichen der Geschwindigkeit mit einer Referenzgeschwindigkeit und zum Vergleichen der Motorleistung mit einer Referenzmotorleistung, und zum Ausgeben eines ersten Aktivierungssignals an das Bremssystem, so daß eine Bremskraft auf die Räder ausgeübt wird, und eines zweiten Aktivierungssignals an einen Kupplungssteller, so daß die Kupplung gelöst wird, wenn die Geschwindigkeit einen Wert unter der Referenzgeschwindigkeit annimmt und die Motorleistung einen Wert über der Referenzmotorleistung hat, vorgesehen ist.

Vorteile des Verfahrens und der Vorrichtung sind dabei, daß auf bereits vorhandene Komponenten eines mit ABS ausgerüsteten Fahrzeugs zurückgegriffen werden kann, so daß durch diese Einrichtungen und entsprechende elektronische Schaltkreise praktisch kein Mehraufwand entsteht.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung, wobei Bezug genommen wird auf die beigelegten Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt ein Kraftfahrzeug an einer Steigung mit den für das erfindungsgemäße Verfahren wesentlichen Größen.

Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

In Fig. 1 ist schematisch ein Fahrzeug 1 auf einer geneigten Fahrbahn 2 dargestellt. Die Neigung der Fahrbahn 2 ist durch einen Winkel α symbolisiert. Die Erfindung ist aber ebenso auf andere Fälle anwendbar, wo z. B. ein Kraftfahrzeug durch eine Last nach hinten gezogen wird. In Fig. 1 hat das Fahrzeug 1 ein Gewicht G, das das Fahrzeug mit einer Hangabtriebskraft $F_{\text{Hangabtriebskraft}}$ als äußerer Kraft

$$F_{\text{Hangabtriebskraft}} = G \cdot \sin \alpha$$

hangabwärts zieht. Wenn die äußere Kraft zu groß wird, aktiviert das erfindungsgemäße Verfahren Bremssystem und ein Kupplungssystem des Kraftfahrzeuges 1. Auslöser des Verfahrens ist dabei die relative Bewegung des Fahrzeugs 1 gegenüber einer externen Referenz wie z. B. einem Baum



am Fahrbahnrand und die gewünschte Motorleistung. Wenn die äußere Kraft oder Hangabtriebskraft $F_{\text{Hangabtriebskraft}}$ so groß wird, daß die Motorantriebskraft nicht ausreicht, das Fahrzeug 1 in die gewünschte Richtung (hangaufwärts) zu bewegen und die Gefahr besteht, daß das Fahrzeug aufgrund der äußeren Kraft gegen die Motorantriebskraft nach hinten rollt, so soll die Bewegung des Kraftfahrzeugs 1 in eine andere als die gewünschte Richtung vermieden werden, indem das Fahrzeug gebremst wird. Damit der Motor dadurch nicht abstirbt, wird gleichzeitig die Kupplung gelöst.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird im folgenden mit Bezug auf Fig. 2 erläutert, in der eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfaßt im wesentlichen eine Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung 3, die die Geschwindigkeit des Fahrzeugs 1 gegenüber der Fahrbahn 2 erfaßt, eine Motorleistungserfassungsvorrichtung 4, die die Leistung des Motors des Fahrzeugs 1 erfaßt, und eine Steuereinheit 7, die die Ausgangssignale der Geschwindigkeitserfassung 3 und der Motorleistungserfassungsvorrichtung 4 einliest und weiter verarbeitet und Aktivierungssignale 8 und 9 an einen Kupplungssteller 5 bzw. ein Antiblockiersystem 6 ausgibt.

Um die Fahrzeuggeschwindigkeit zu ermitteln, kann ein Signal von einem (nicht dargestellten) Abstandssensor verwendet werden, der in dem Fahrzeug 1 eingebaut ist. Aus der zeitlichen Entwicklung eines Abstandssignals kann man die relative Geschwindigkeit des Fahrzeugs 1 gegenüber einem (nicht dargestellten) Gegenstand wie z. B. einem Baum am Fahrbahnrand ermitteln. Ebenso kann die Motorleistungserfassungsvorrichtung 4 z. B. als Eingangsgröße den Stellwinkel der Drosselklappe erfassen und daraus die momentane Leistung des Motors ermitteln. Die Motorleistungserfassungsvorrichtung 4 kann als Eingangssignal auch das Antriebsmoment des Motors erfassen und daraus die Motorleistung ermitteln. Daneben gibt es weitere Verfahren im Stand der Technik zum Bestimmen der Motorleistung, die dem Fachmann allgemein bekannt sind und daher hier nicht weiter erläutert werden. Die einzelnen Erfassungsvorrichtungen sind jedoch nur zur Erläuterung der Erfindung als separate Komponenten aufgeführt. Dem Fachmann ist klar, daß für die Ermittlung der Geschwindigkeit des Fahrzeugs z. B. die Ausgangsgröße des ABS-Systems und für die Ermittlung der Motorleistung die Ausgangsgröße der Motorsteuerung verwendet werden kann und daher nicht zusätzlich Sensoren zur Umsetzung der Erfindung vorgesehen werden müssen.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird die Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 mit der Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung 2 erfaßt und mit einer Referenzgeschwindigkeit verglichen. Die Referenzgeschwindigkeit ist ein Wert, der bei der Fertigung des Fahrzeugs oder bei dem Einbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Aktivieren eines Bremssystems in einem (nicht dargestellten) Speicher in der zentralen Steuereinheit 7 des Fahrzeugs abgespeichert wird. Insbesondere wird als Wert für die Referenzgeschwindigkeit Null gewählt, so daß vor einem Zurückrollen des Fahrzeugs das erfindungsgemäße Verfahren ausgelöst wird. Gleichzeitig mit dem Erfassen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 wird seine Motorleistung erfaßt und mit einer Referenzmotorleistung verglichen. Die Referenzmotorleistung ist ebenfalls ein Wert, der bei der Fertigung des Fahrzeugs oder bei dem Einbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Aktivieren eines Bremssystems in einem (nicht dargestellten) Speicher in der zentralen Steuereinheit 7 des Fahrzeugs abgespeichert wird. Insbesondere wird als Wert für die Referenzmotorleistung ein Leerlaufwert gewählt. Aufgrund der beiden Vergleichs-

ergebnisse wird ein erstes Aktivierungssignal 8 von der Steuereinheit 7 an das Bremssystem 5 ausgegeben, so daß eine Bremskraft auf die Räder ausgeübt wird. Das Bremssystem 5 ist vorzugsweise ein Antiblockiersystem (ABS), dessen bereits vorhandenen Komponenten von dem erfindungsgemäßen Verfahren mit genutzt werden können. Ein zweites Aktivierungssignal 9 wird von der Steuereinheit 7 an den Kupplungssteller 6 ausgegeben. Der Kupplungssteller 6 dient dazu, die Kupplung zu lösen, wenn er aktiviert wird, so daß der Triebstrang des Fahrzeuges 1 unterbrochen wird. Erfindungsgemäß wird damit verhindert, daß der Motor abstirbt, wenn seine Last zu groß wird. Bei einem bereits vorhandenen Antiblockiersystem 5 und Kupplungssteller 6 und einer zentralen Steuerung kann das erfindungsgemäße Verfahren als Datenverarbeitungsprogramm in der zentralen Steuerung des Kraftfahrzeugs 1 sehr einfach implementiert werden, wodurch die Kosten der Implementierung des erfindungsgemäßen Verfahrens und der entsprechenden Vorrichtung bei der Herstellung eines Fahrzeuges sehr niedrig bleiben.

Das erste und zweite Aktivierungssignal 8 bzw. 9 wird von der Steuereinheit 7 dann ausgegeben, wenn die Geschwindigkeit des Fahrzeugs 1 einen Wert annimmt, der unter der Referenzgeschwindigkeit liegt, und gleichzeitig die Motorleistung einen Wert annimmt, der über der Referenzmotorleistung liegt. Sind beide Aktivierungsbedingungen erfüllt, dann wird die Kupplung über den Kupplungssteller 6 gelöst und gleichzeitig die Bremse aktiviert, so daß die Räder des Kraftfahrzeugs 1 blockieren. Das Fahrzeug bleibt stehen, der Motor läuft weiter.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung haben die Aktivierungssignale 8 und 9 eine Stufenform. D. h. sie entsprechen einem Ein-/Aus-Zustand. Wird das Bremssystem 6 und der Kupplungssteller 6 nicht aktiviert, so ist das Aktivierungssignal 8 und 9 auf logisch Null. Wird das Bremssystem 6 und der Kupplungssteller 6 dagegen aktiviert, so ist das Aktivierungssignal 8 und 9 auf logisch Eins. In dem jeweiligen Zustand bleibt das Aktivierungssignal so lange, bis entweder die Geschwindigkeit des Fahrzeugs oder die Motorleistung des Fahrzeugs den jeweiligen Referenzwert überschreitet.

Damit der Motor des Fahrzeugs 1 nach Lösen der Kupplung nicht aufgrund der abgekoppelten Last eine unnötig hohe Motordrehzahl annimmt, wird die Motordrehzahl in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung auf der Drehzahl vor dem Aktivierungssignal "eingefroren", d. h. von der Steuereinheit 7 wird an eine elektronische Steuerung (EGas) 10 für das Einstellen der Drosselklappe des Fahrzeugs ein drittes Aktivierungssignal 11 ausgegeben, so daß die Drosselklappe zu einem vorgegebenen Grad geschlossen wird und so die Motordrehzahl auf eine gewünschte Motordrehzahl sinkt. Die Drosselklappe wird bevorzugt so weit geschlossen, daß die Motordrehzahl der Motordrehzahl vor Ausgabe der Aktivierungssignale durch die Steuereinheit 7 entspricht. In einer alternativen Ausführungsform wird die Motordrehzahl durch das dritte Aktivierungssignal 11 auf eine Leerlaufdrehzahl eingestellt.

Das Aktivierungssignal 11 kann wie oben ein stufenförmiges Signal sein, das nur zwei Zustände annimmt. Es kann aber auch ein Signal mit einem kontinuierlichen Wertesatz sein, wobei sein Wert bei der Ausgabe durch die Steuereinheit 7 von der Motordrehzahl vor Erfüllung der beiden Aktivierungsbedingungen abhängt.

Wenn die Ursache für die übergroße Belastung des Fahrzeugantriebs beseitigt worden ist, d. h. die äußere Kraft nicht mehr auf das Fahrzeug wirkt, muß die Kontrolle über das Fahrzeug 1 und seinen Antrieb wieder dem Fahrer übergeben werden. Die Bremse muß wieder gelöst werden, und



die Kupplung muß den Antriebsstrang des Fahrzeugs wieder schließen. Ein Zurücksetzen des ersten und zweiten Aktivierungssignals 8 bzw. 9 und in bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung weiteren Aktivierungssignalen erfolgt z. B. durch (stärkeres) Betätigen des (nicht gezeigten) Fahrpedals. Wenn der Fahrer das Fahrpedal betätigt, wird das zweite Aktivierungssignal 9 beendet, so daß die Kupplung erneut greift. Gleichzeitig wird in der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mit dem dritten Aktivierungssignal 11 zum Senken der Motordrehzahl auf den letzten Wert oder eine Leerlaufdrehzahl die Drosselklappe weiter geöffnet. Schließlich wird die Bremse praktisch zeitgleich mit den beiden anderen Vorgängen gelöst, so daß das Fahrzeug wieder nur mit der Motorkraft gehalten oder bewegt wird.

Insbesondere ist die Steuereinheit 7 mit der Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung 3, der Motorleistungserfassungsvorrichtung 4, dem Antiblockiersystem 5 und dem Kupplungssteller 6 direkt oder über ein Bussystem verbunden, mit dem auch die übrigen Fahrzeugkomponenten verbunden sind. Ein solches Bussystem ist z. B. ein CAN-Bus.

BEZUGSZEICHENLISTE

1 Kraftfahrzeug	
2 Fahrbahn	25
3 Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung	
4 Motorleistungserfassungsvorrichtung	
5 Antiblockiersystem	
6 Kupplungssteller	
7 Steuereinheit	30
8 erstes Aktivierungssignal für Bremssystem	
9 zweites Aktivierungssignal für Kupplungssteller	
10 elektronische Motorleistungssteuerung	35
11 drittes Aktivierungssignal für die Motorleistungssteuerung	
α Neigungswinkel der Fahrbahn 2	
G Gewicht des Fahrzeugs	
$F_{\text{Hangabtriebskraft}}$ Hangabtriebskraft des Fahrzeugs	

Patentansprüche 40

- Verfahren zum Aktivieren eines Bremssystems (5) eines Kraftfahrzeuges (1) mit den Schritten:
Erfassen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeuges (1) durch eine Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung (3) und Vergleichen der Geschwindigkeit mit einer Referenzgeschwindigkeit,
Erfassen der Motorleistung des Kraftfahrzeuges (1) durch eine Motorleistungserfassungsvorrichtung (4) und Vergleichen der Motorleistung mit einer Referenzmotorleistung,
Ausgeben eines ersten Aktivierungssignals (8) an das Bremssystem (5), so daß eine Bremskraft auf die Räder ausgeübt wird, und eines zweiten Aktivierungssignals (9) an einen Kupplungssteller (6), so daß die Kupplung gelöst wird, wenn die Geschwindigkeit einen Wert unter der Referenzgeschwindigkeit annimmt und die Motorleistung einen Wert über der Referenzmotorleistung hat.
- Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Ausgeben eines dritten Aktivierungssignals (11) an eine elektronische Motorleistungssteuerung (10), so daß die Motordrehzahl des Fahrzeugs (1) konstant bleibt.
- Vorrichtung zum Aktivieren eines Bremssystems (5) eines Kraftfahrzeuges (1), die umfaßt:
eine Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung (3) zum Erfassen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeuges (1)

und eine Motorleistungserfassungsvorrichtung (4) zum Erfassen der Motorleistung, gekennzeichnet durch eine Steuereinheit (7) zum Empfangen der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeuges (1) und der Motorleistung von der Geschwindigkeitserfassungsvorrichtung (3) bzw. von der Motorleistungserfassungsvorrichtung (4), zum Vergleichen der Geschwindigkeit mit einer Referenzgeschwindigkeit und zum Vergleichen der Motorleistung mit einer Referenzmotorleistung, und zum Ausgeben eines ersten Aktivierungssignals (8) an das Bremssystem (5), so daß eine Bremskraft auf die Räder ausgeübt wird, und eines zweiten Aktivierungssignals (9) an einen Kupplungssteller (6), so daß die Kupplung gelöst wird, wenn die Geschwindigkeit einen Wert unter der Referenzgeschwindigkeit annimmt und die Motorleistung einen Wert über der Referenzmotorleistung annimmt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (7) ein drittes Aktivierungssignal (11) an eine elektronische Motorsteuerung (10) ausgibt, so daß eine Motordrehzahl nach dem Lösen der Kupplung einen vorgegebenen Wert annimmt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



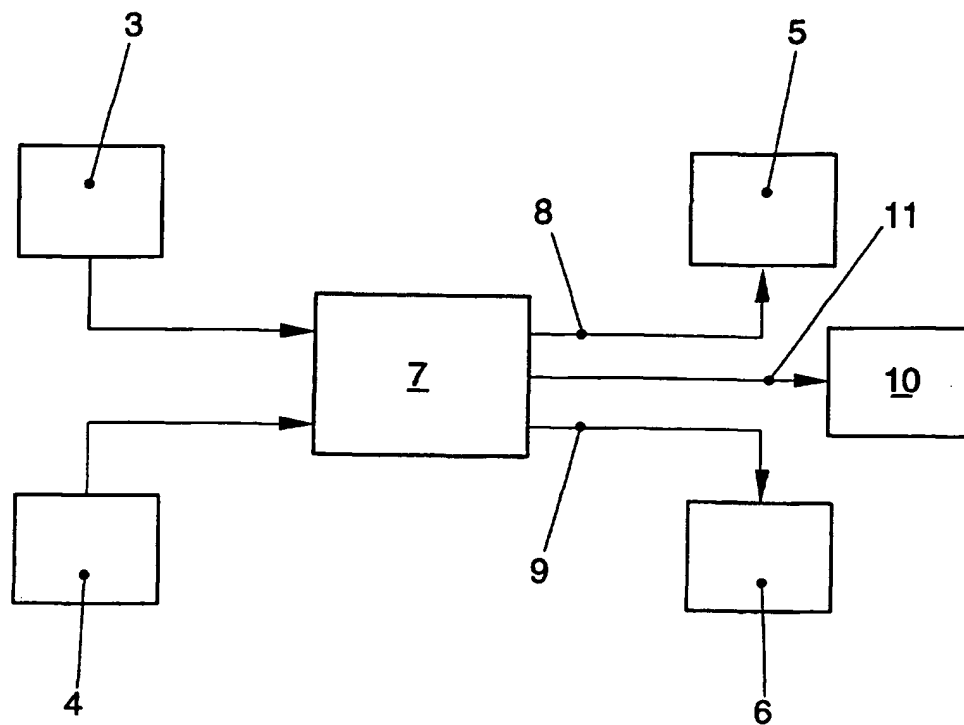


FIG. 2

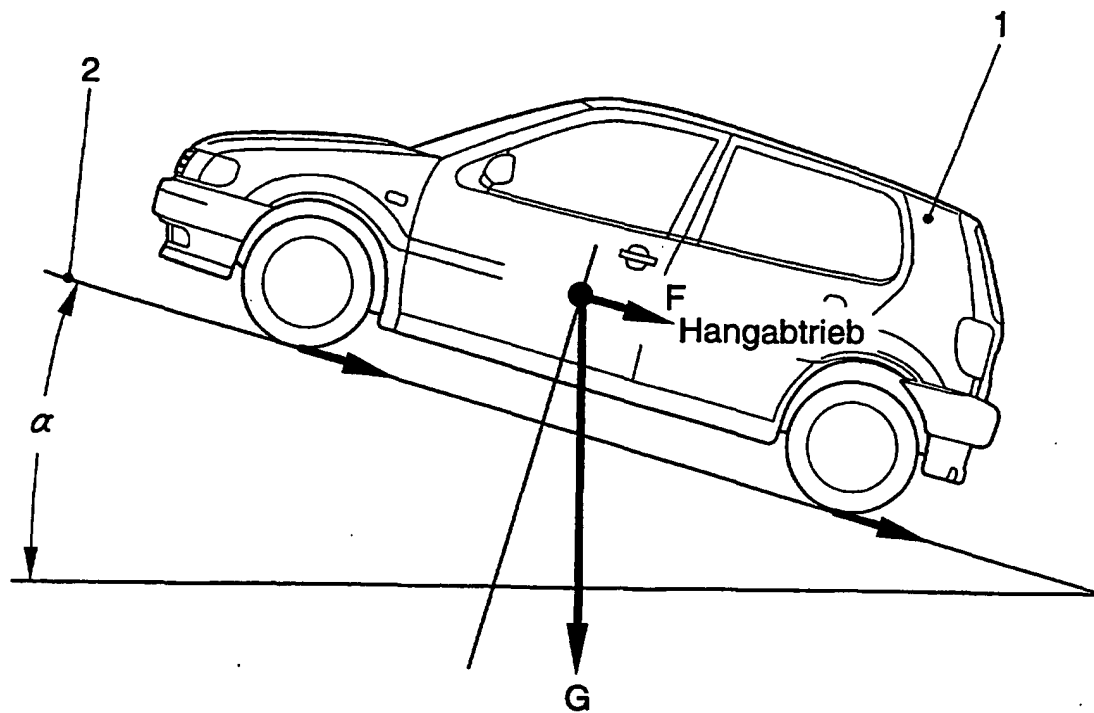


FIG. 1